

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **2002198849 A**

(43) Date of publication of application: **12.07.02**

(51) Int. Cl

H04B 1/38

H04Q 7/32

H04M 1/02

H04M 1/21

H04N 5/225

H04N 5/64

H04N 7/14

(21) Application number: **2000397298**

(71) Applicant: **TOSHIBA CORP**

(22) Date of filing: **27.12.00**

(72) Inventor: **TOKAWA WATARU**

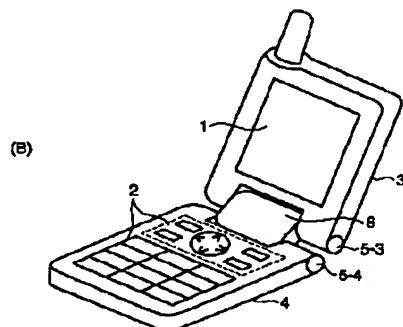
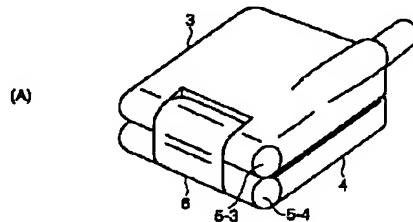
(54) FOLDING RADIO COMMUNICATION TERMINAL

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a folding radio communication terminal which can hold the strength of a part which connects a display side case body with an operation side case body without distorting an outer appearance, while being capable of seeing a display even when folded.

SOLUTION: A display side case body 3 provided with an LCD 1 is connected to one end of a connection part 6 through a rotation 5-3, and on the other hand, an operation part side case body 4 provided with a keyboard 2 is connected to the other end of the connection part 6 through a rotation part 5-4.

COPYRIGHT: (C)2002,JPO



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2002-198849
(P2002-198849A)

(43)公開日 平成14年7月12日 (2002.7.12)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコト ⁸ (参考)
H 04 B 1/38		H 04 B 1/38	5 C 0 2 2
H 04 Q 7/32		H 04 M 1/02	A 5 C 0 6 4
H 04 M 1/02			C 5 K 0 1 1
		1/21	Z 5 K 0 2 3
1/21		H 04 N 5/225	Z 5 K 0 6 7
			審査請求 未請求 請求項の数10 OL (全 7 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願2000-397298(P2000-397298)

(22)出願日 平成12年12月27日 (2000.12.27)

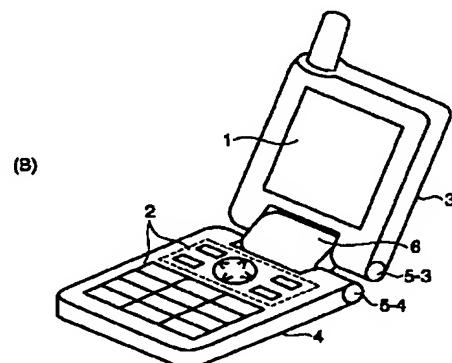
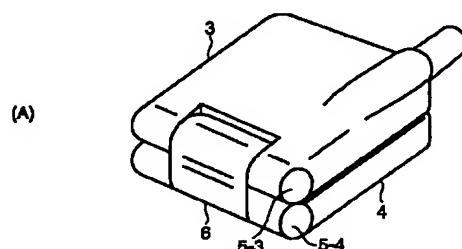
(71)出願人 000003078
株式会社東芝
東京都港区芝浦一丁目1番1号
(72)発明者 東川 弥
東京都日野市旭が丘3丁目1番地の1 株式会社東芝日野工場内
(74)代理人 100058479
弁理士 鈴江 武彦 (外6名)
Fターム(参考) 50022 AA12 AC01 AC06 AC42 AC78
50064 AA01 AC02 AC04 AC12 AD08
5K011 AA04 AA09 HA06 JA01 KA12
5K023 AA07 BB11 DD08 HH01 HH07
MM00
5K067 AA34 BB04 FF23 KK17

(54)【発明の名称】 折りたたみ式無線通信端末

(57)【要約】

【課題】 外観がいびつにならず、表示部側筐体と操作部側筐体とを連結する部分の強度を保ちつつ、折りたたまれた場合でも表示部を見ることができる折りたたみ式無線通信端末を提供することを目的とする。

【解決手段】 LCD部1が設けられる表示部側筐体部3が回転部5-3を通じて連結部6の一端に接続して、一方、キーボード部2が設けられる操作部側筐体部4は、回転部5-4を通じて連結部6の他端に接続することによる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】画像を表示する表示部を含む表示部側筐体と、操作をするための操作部を含む操作部側筐体とが互いに折りたたみ可能に連結された折りたたみ式無線通信端末において、

表示部側筐体を回転させるための第1の回転手段と、操作部側筐体を回転させるための第2の回転手段と、前記第1の回転手段と前記第2の回転手段とのそれぞれが回転する際の軸線を含む所定部分を連結する連結部と、

を具備して、

前記第1の回転手段と前記第2の回転手段とのそれぞれの軸線は、互いに平行に設定されることを特徴とする折りたたみ式無線通信端末。

【請求項2】前記連結部の一端に第1の回転手段の軸線が設定され、この連結部の他端に第2の回転手段の軸線が設定されていることを特徴とする請求項1記載の折りたたみ式無線通信端末。

【請求項3】前記軸線は、表示部側筐体と操作部側筐体とのそれぞれの一端に設けられることを特徴とする請求項1又は請求項2記載の折りたたみ式無線通信端末。

【請求項4】表示部を有する面の前記表示部側筐体上の対向面と、操作部を有する面の前記操作部側筐体上の対向面とが接触する程度まで回転することを特徴とする請求項1から請求項3のいずれか一記載の折りたたみ式無線通信端末。

【請求項5】前記連結部にオプショナルの装置を具備することを特徴とする請求項1から請求項4のいずれか一記載の折りたたみ式無線通信端末。

【請求項6】前記オプショナルの装置は、操作部を有する面側に設けられることを特徴とする請求項5記載の折りたたみ式無線通信端末。

【請求項7】前記オプショナルの装置は、カメラであることを特徴とする請求項5又は請求項6記載の折りたたみ式無線通信端末。

【請求項8】前記オプショナルの装置は、新たな操作部であることを特徴とする請求項5又は請求項6記載の折りたたみ式無線通信端末。

【請求項9】前記オプショナルの装置は、新たな表示部であることを特徴とする請求項5又は請求項6記載の折りたたみ式無線通信端末。

【請求項10】画像を表示する表示部を含む表示部側筐体と、操作をするための操作部を含む操作部側筐体とが互いに折りたたみ可能に連結された折りたたみ式の無線通信端末において、

表示部側筐体の一端の一部に設けられる第1の回転手段と、

操作部側筐体の一端の一部に設けられる第2の回転手段と、

前記第1の回転手段と前記第2の回転手段とを連結する

10 連結部と、を具備して、

前記連結部の一端は、前記第1の回転手段における軸線の一部を含みつつ、表示部側筐体の一端の一部に嵌合して連結し、

前記連結部の他端は、前記第2の回転手段における軸線の一部を含みつつ、操作部側筐体の一端の一部に嵌合して連結し、

前記第1の回転手段と前記第2の回転手段とのそれぞれの回転の軸線は、互いに平行に設定されることを特徴とする折りたたみ式無線通信端末。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、折りたたむことによってコンパクトになる折りたたみ式無線通信端末に係り、特に、折りたたんでもコンパクトな状態のままで、表示部を見ることができ、さらに操作部を操作することが可能になる折りたたみ式無線通信端末、たとえば、折りたたみ式携帯電話機に関する。

【0002】

【従来の技術】折りたたみ式携帯電話機としては、図1に示される構造のものが知られている。図1に示されるように、LCD部1が設置される表示部側筐体部3と、キーボード部2が設置される操作部側筐体部4とが筐体部(3, 4)を回転させるための回転部5を介して接続して、表示部側筐体部3と操作部側筐体部4とを異なる向きに配置することができる携帯電話機がある。このような折りたたみ式携帯電話機の場合、表示部側筐体部3に大きなスペースを与えることができるので、表示部であるLCD部1を大きくすることが可能になる。

【0003】しかし、図1に示されるような折りたたみ式携帯電話機では、回転部5が大きくなってしまい、回転部5上の無駄なスペースが生じることになる。さらに、回転部5があることにより、折りたたみ式携帯電話機の外観もいびつなものになってしまう。さらに、表示部と操作部とが対面するように表示部側筐体部3と操作部側筐体部4とが接觸する程度に、折りたたみ式携帯電話機が折りたたまれると、表示部を使用者が見ることができなくなる。また、使用者が操作部において携帯電話機を操作できなくなってしまうという問題もある。このような問題を解決する携帯電話機として、たとえば特開平11-030226に開示されている携帯電話機(明細書中では、折り畳み式携帯型電子機器と呼ばれている)がある。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかし、特開平11-30226に開示されている折りたたみ式携帯電話機では、表示部側筐体をピボットのみで支持しているため、表示部側筐体を支える強度が弱いという問題がある。さらに、ピボットの長さだけ表示部側筐体の大きさを小さくするので、表示部が小さくなるという問題もある。

【0005】この発明は、上記の従来技術に鑑みてなされたものであって、その目的は、外観がいびつにならず、表示部側筐体と操作部側筐体とを連結する部分の強度を保つつ、折りたたまれた場合でも表示部を見ることができる折りたたみ式無線通信端末を提供することである。

【0006】また、ほかの目的は、折りたたまれた場合でも操作部において操作することができる折りたたみ式無線通信端末を提供することである。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記の課題を解決するために、この発明の折りたたみ式無線通信端末は、画像を表示する表示部を含む表示部側筐体と、操作をするための操作部を含む操作部側筐体とが互いに折りたたみ可能に連結された折りたたみ式の無線通信端末において、表示部側筐体を回転させるための第1の回転手段と、操作部側筐体を回転させるための第2の回転手段と、これらの第1の回転手段と第2の回転手段とのそれぞれの軸線を含む所定部分を連結する連結部と、を具備して、第1の回転手段と第2の回転手段とのそれぞれの回転の軸線は、互いに平行に設定される。

【0008】また、この発明の折りたたみ式無線通信端末は、画像を表示する表示部を含む表示部側筐体と、操作をするための操作部を含む操作部側筐体とが互いに折りたたみ可能に連結された折りたたみ式の無線通信端末において、表示部側筐体の一端の一部に設けられる第1の回転手段と、操作部側筐体の一端の一部に設けられる第2の回転手段と、第1の回転手段と第2の回転手段とを連結する連結部と、を具備して、この連結部の一端は、第1の回転手段における軸線の一部を含みつつ、表示部側筐体の一端の一部に嵌合して連結し、この連結部の他端は、第2の回転手段における軸線の一部を含みつつ、操作部側筐体の一端の一部に嵌合して連結し、第1の回転手段と第2の回転手段とのそれぞれの回転の軸線は、互いに平行に設定される。

【0009】したがって、1つだけ回転手段が設置される場合に比較して、各回転手段は、小さくなる。ゆえに、無線通信端末の回転手段および連結部は、携帯電話機の大きさに比較して小さく設置されることが可能になる。

【0010】また、軸線を含む所定部分とは、回転手段の軸線を含む一部分のことである。そして、この一部分は必ずしも回転する必要はない。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照しながらこの発明の折りたたみ式携帯電話機を説明する。

【0012】この発明の一実施形態に係る折りたたみ式携帯電話機の具体例について、図2から図7までを参照して説明する。図2は、この発明の一実施形態に係る折りたたみ式携帯電話機の外観を示す斜視図である。図2

10 10 【0013】図2(A)および図2(B)を参照すると、LCD部1が設けられる表示部側筐体部3が回転部5-3を通じて連結部6の一端に接続している。一方、キーボード部2が設けられる操作部側筐体部4は、回転部5-4を通じて連結部6の他端に接続している。回転部5-3は、表示部側筐体部3のアンテナが設置されている一端とは他端の部分に設けられる。この他端は、LCD部1に表示される画像の下方向にある端部分である。そして、この端部分に、回転部5-3はLCD部1に表示される画像の水平方向に平行に設置される。この結果、この回転部5-3は、表示部側筐体部3が回転部5-3を中心として自在に回転することが可能になる。たとえば、軸がこの回転部5-3に貫通しており、その軸を中心として表示部側筐体部3が回転する。

20 20 【0014】また、回転部5-3が設けられている表示部側筐体部3の一端の中央部分に連結部6の一端が接続される。すなわち、連結部6が表示部側筐体部3に嵌合するように、表示部側筐体部3の中央部分は凹状にくぼんでおり、そのくぼみ部分に連結部6の一端が入り込んでいる。そして、くぼみ部分に入り込む連結部6の一端は、回転部5-3の軸線を含んでいる。この結果、この連結部6も、表示部側筐体部3と同様に回転部5-3の軸線を中心として自在に回転することが可能になる。たとえば、回転部5-3の軸が連結部6の一端にも貫通している。

30 30 【0015】そして、連結部6の他端が、操作部側筐体部4の一端と接続する。その接続様様は、連結部6の一端が表示部側筐体部3の一端に接続する場合と同様である。すなわち、連結部6が操作部側筐体部4に嵌合するように、操作部側筐体部4の中央部分は凹状にくぼんでおり、そのくぼみ部分に連結部6の一端が入り込んでいる。そして、くぼみ部分に入り込む連結部6の一端は、回転部5-4の軸線を含んでいる。この結果、この連結部6も、表示部側筐体部3と同様に回転部5-4の軸線を中心として自在に回転することが可能になる。たとえば、回転部5-4の軸が連結部6の一端も貫通している。

40 40 【0016】この連結部は、連結部の幅を広くすることによって、筐体部(3, 4)にほぼ等しい強度を有することが可能になる。その結果として、従来の折りたたみ式携帯電話機に同等な連結部の強度を保つことができる。

50 50 【0017】この発明の折りたたみ式携帯電話機が折りたたまれる様子を図3および図4を参照して説明する。

図3は、図2（B）に示される折りたたみ式携帯電話機の側面図である。また、図4は、図3に示される折りたたみ式携帯電話機において、LCD部1とキーボード部2とが対面して、外観ではそれら表示部および操作部が認識されないような折りたたみ状態での折りたたみ式携帯電話機の側面図である。

【0018】図3および図4に示されるように、表示部側筐体部3および操作部側筐体部4が、それぞれ回転部5-3および回転部5-4の軸線を中心として自在に回転することによって、表示部側筐体部3および操作部側筐体部4の相対的な配置を様々に変化させることが可能になる。

【0019】図3に示されている折りたたみ式携帯電話機の様子は、図1に示されている従来の折りたたみ式携帯電話機の様子と同様である。しかし、従来の回転部5の代わりに回転部5-3および回転部5-4を設置したことによって、回転部の大きさを小さくすることが可能になる。したがって、従来の折りたたみ式携帯電話機の回転部5のようにいびつな形にならず、表示部側筐体部3と操作部側筐体部4とが接続されることが可能になる。すなわち、図3に示されるように、表示部側筐体部3と操作部側筐体部4とが連結部6によって、滑らかに連結されることが可能になる。この結果、表示部から操作部にかけて凹凸の少ない洗練された携帯電話機の表面が形成される。

【0020】また、図4に示されるように、折りたたみ式携帯電話機が折りたたまれた場合においても回転部5-3および回転部5-4の大きさが小さいため、回転部（5-3および5-4）が目立つことなく、折りたたまれた状態での折りたたみ式携帯電話機は洗練された外観を呈する。具体的には、図4を参照すると、回転部5-3および回転部5-4の円状断面の直径が、表示部側筐体部3および操作部側筐体部4のそれぞれの厚さにほぼ等しいので、回転部5-3および回転部5-4がそれぞれ表示部側筐体部3および操作部側筐体部4に一体化しているような外観を呈する。したがって、表示部側筐体部3から操作部側筐体部4にかけての折りたたみ式携帯電話機の外観はスムーズな形状になる。

【0021】この発明の折りたたみ式携帯電話機が、表示部側筐体部3および操作部側筐体部4が外向きの状態で折りたたまれている様子を図5を参照して説明する。図5は、図3に示される折りたたみ式携帯電話機において、表示部側筐体部3のLCD部1が設置されている面の裏面と、操作部側筐体部4のキーボード部2が設置されている面の裏面と、が対面して、外見でそれらLCD部1およびキーボード部2が認識される折りたたみ状態での折りたたみ式携帯電話機の側面図である。

【0022】回転部5-3および回転部5-4がそれぞれ表示部側筐体部3および操作部側筐体部4の一端に設置され、それぞれの回転部を連結部6が連結することによ

よって、それぞれの筐体部（3、4）をそれぞれの回転部（5-3、5-4）に対してほぼ360度回転することが可能になる。したがって、図5に示されるように、LCD部1が上方向きに、キーボード部2が下方向きになるように表示部側筐体部3および操作部側筐体部4を配置することが可能になる。その結果として、折りたたみ式携帯電話機が折りたたまれた状態においても、使用者はLCD部1を見ることができる。また、このような折りたたまれた状態においても、使用者は折りたたみ式携帯電話機をキーボード部2によって操作することができる。さらに、着信時に、表示部側筐体部3または操作部側筐体部4を開くことなく、発信元の電話番号等を確認することが容易にできるようになる。さらに、図5に示されるような状態で、この発明の折りたたみ式携帯電話機はポケット等に収納することができるので、携帯性が向上する。

【0023】この発明の折りたたみ式携帯電話機にオプション装置を設置する場合の具体例を図6（A）および図6（B）を参照して説明する。図6（A）は、図2（B）に示される連結部6にCCDカメラ7を設置した場合の折りたたみ式携帯電話機の連結部6の外観を示す斜視図である。また、図6（B）は、図2（B）に示される連結部6の軸線と平行な方向に連結部6の領域が拡張されて、その連結部6にオプションキーが設置されている場合の折りたたみ式携帯電話機の連結部6の外観を示す斜視図である。

【0024】図6（A）に示される例では、CCD（charge-coupled device）カメラ7が、連結部6の中央に設けられている。CCDカメラ7は携帯電話機に設置する程度に小型化することが容易であるので、連結部6のような狭い設置領域の箇所に設ける場合に好都合である。CCDカメラ7の代わりに、CMOS（complementary metal-oxide semiconductor）からなる固体撮像素子を使用したカメラ等が設置されてもよい。

【0025】また、連結部6において、CCDカメラ7は、LCD部1およびキーボード部2が設置されている面側でも、その面の裏面でもどちらに設けられてもよい。もちろん、その両面にCCDカメラ7が、設置されてもよい。

【0026】CCDカメラ7が、LCD部1およびキーボード部2が設置されている面側に設けられる場合は、図3に示されるように折りたたみ式携帯電話機の表示部側筐体部3および操作部側筐体部4が開かれている場合には、その携帯電話機を使用している使用者の容姿をCCDカメラ7が撮影して、いわゆるテレビ電話機のようにこの折りたたみ式携帯電話機を使用することが可能になる。また、図5のように携帯電話機を折りたたんで、CCDカメラ7が設置されている連結部6を撮影したいものに向けて、図7（B）に示されるようにキーボード部2に設けられている撮影ボタン2-2を押すことによ

って、この折りたたみ式携帯電話機をカメラ機として使用することも可能になる。また、このように新たな撮影ボタン2-2が設けられることなく、既存のキーボード部2に設けられているキーが所定の手順で押される、または所定の2つのキーが同時に押される等によって、撮影が開始されてもよい。

【0027】CCDカメラ7が、LCD部1およびキーボード部2が設置されている面の裏側の連結部6に設けられる場合も、上記と同様にテレビ電話機またはカメラ機として、折りたたみ式携帯電話機を使用することが可能になる。この場合は、図4に示されるように携帯電話機の表示部側筐体部3および操作部側筐体部4が閉じられている場合でも撮影を可能にするために、たとえば操作部側筐体部4のキーボード部2が設けられる面の裏面に撮影をするための図7(A)に示されるシャッターボタン2-1等が設置されることが好ましい。このようにシャッターボタン2-1等が設置されると、携帯電話機が図7(A)に示されるように閉じられている状態でも、撮影することが可能になる。

【0028】図6(B)に示されている例では、連結部6に操作部の拡張として、オプションキー8が4つ設置されている。この例では、オプションキー8を設置するための領域が大きくとることができるために、回転部5-3および回転部5-4の軸線と平行な方向に筐体部(3, 4)からはみ出さないように、連結部6が拡張されている。

【0029】この場合も、連結部6にCCDカメラ7が設けられる場合と同様に、LCD部1およびキーボード部2が設置されている面側の面、その面の裏面、またはそれら両面の連結部6にオプションキー8が設けられてもよい。LCD部1およびキーボード部2が設置されている面側の裏面にオプションキー8が設置される場合には、キーボード部2等に設置されるキーロックがオプションキー8にも有効になるように設定されていることが好ましい。このようにキーロックが設定されると、図4に示されるような配置で折りたたみ式携帯電話機を持ち運んでいる場合に、不必要にオプションキー8が反応することがなくなり、所望しないでだれかに電話をかける等の余計な心配を使用者がせずに済む。

【0030】そのほか、この発明の要旨を逸脱しない範囲で種々の変形を施しても同様に実施可能である。

【0031】

【発明の効果】この発明の折りたたみ式無線通信端末によれば、外観がいびつになることなく、折りたたまれた場合でも表示部を見ることができる。

【0032】また、折りたたまれた場合でも操作部において操作することができる。

【0033】さらに、新たなスペースを設けることなく、連結部にCCDカメラ、オプションキー等の機器を付属させて、限られたスペースに多機能を具備させるこ

とが可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】表示部と操作部とが異なる筐体部分に配置されている従来の折りたたみ式の携帯電話機において、表示部が設置されている面と操作部が設置されている面とのなす角度が回転部を中心として150度程度である場合の折りたたみ式の携帯電話機の外観を示す斜視図である。

【図2】(A)この発明の一実施形態に係る折りたたみ式の携帯電話機が、LCD部とキーボード部とが対面するように、折りたたまれた状態での折りたたみ式の携帯電話機の外観を示す斜視図である。

(B)この発明の一実施形態に係る折りたたみ式の携帯電話機の表示部側筐体部の面と操作部側筐体部の面とのなす角度が140度程度である場合の折りたたみ式の携帯電話機の外観を示す斜視図である。

【図3】図2(B)に示される折りたたみ式の携帯電話機の側面図である。

【図4】図3に示される折りたたみ式の携帯電話機において、表示部と操作部とが対面して外観ではそれら表示部および操作部が認識されないような折りたたみ状態での折りたたみ式の携帯電話機の側面図である。

【図5】図3に示される折りたたみ式の携帯電話機において、表示部側筐体の表示部が設置されている面の裏面と、操作部側筐体の操作部が設置されている面の裏面と、が対面して、外見でそれら表示部および操作部が認識される折りたたみ状態での折りたたみ式の携帯電話機の側面図である。

【図6】(A)図2(B)に示される連結部にCCDカメラを設置した場合の折りたたみ式の携帯電話機の連結部の外観を示す斜視図である。

(B)図2(B)に示される連結部の軸線と平行な方向に連結部の領域が拡張されて、その連結部にオプションキーが設置されている場合の折りたたみ式の携帯電話機の連結部の外観を示す斜視図である。

【図7】(A)図2(B)に示される連結部の裏側の面(LCD部およびキーボード部が設置されている面の裏側の面)にCCDカメラを設置した場合の折りたたみ式の携帯電話機の外観を示す斜視図である。

(B)図2(B)に示される連結部の表側の面(LCD部およびキーボード部が設置されている面)にCCDカメラを設置した場合の折りたたみ式の携帯電話機の外観を示す斜視図である。

【符号の説明】

1 LCD部

2 キーボード部

3 表示部側筐体部

4 操作部側筐体部

5-3 回転部

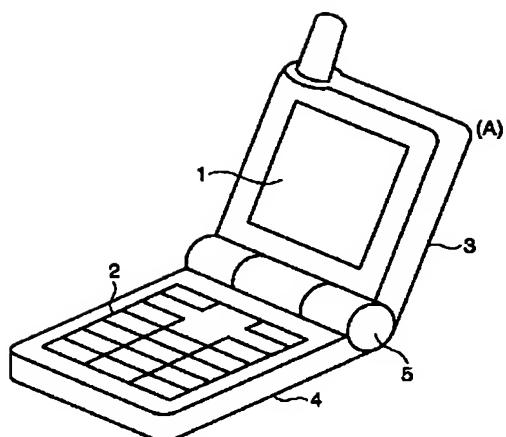
5-4 回転部

6 連結部
7 CCDカメラ

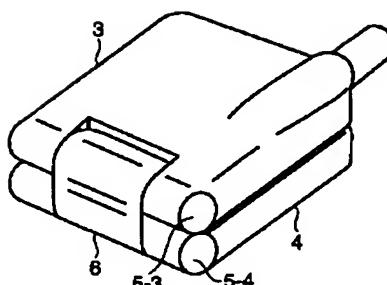
* 8 オプションキー

*

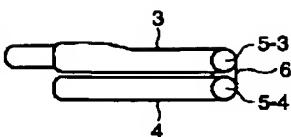
【図1】



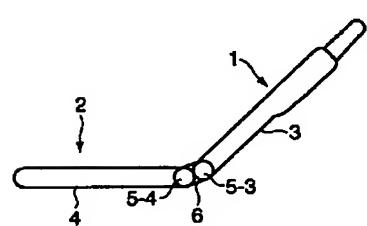
【図2】



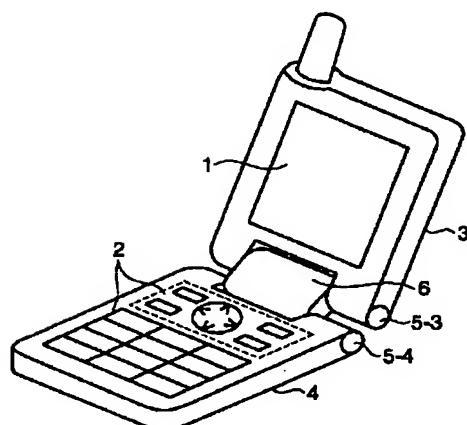
【図4】



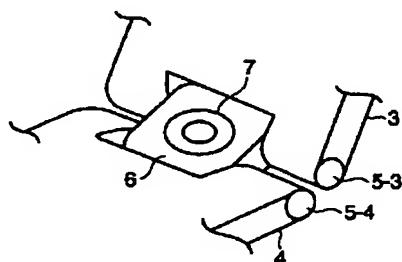
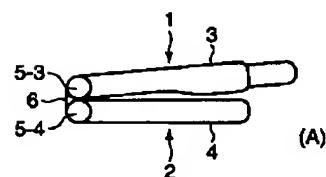
【図3】



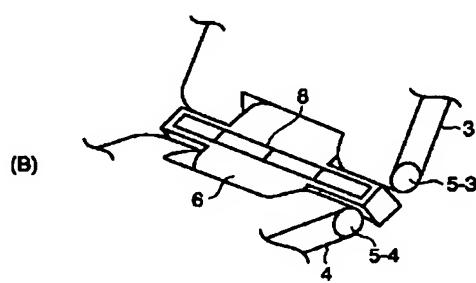
(B)



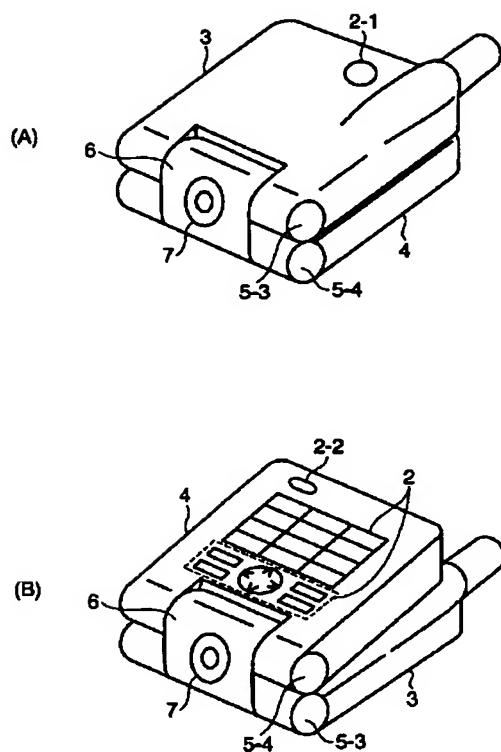
【図5】



【図6】



【図7】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マコト' (参考)
H 0 4 N 5/225		H 0 4 N 5/64	5 1 1 F
5/64	5 1 1	7/14	
7/14		H 0 4 B 7/26	V